



Kolde øl og innovation på Roskilde

Lassen, Lisbeth

Publication date:
2014

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link back to DTU Orbit](#)

Citation (APA):

Lassen, L. (2014). Kolde øl og innovation på Roskilde. <http://www.mek.dtu.dk/nyheder/2014/07/kolde-oel-og-innovation-paa-roskilde?id=d5571bed-7ee2-4497-b7b2-6f080cd34110>

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



Kolde øl og innovation på Roskilde

TORSDAG 03 JUL 14

Af [Lisbeth Lassen](#)

På Roskilde Festivalen kan man møde studerende fra ni forskellige projekter som stammer fra DTU Mekanik. Og det er med emner som dækker lige fra kolde øl og fødevarer til rene hænder, vindmøller i Tanzania, en skruesorteringsmaskine som ordner skrueerne efter størrelse og et innovativt pissoir. De ni hold er en del af det samarbejde mellem DTU og Roskilde som tæller mere end 20 hold studerende.

Kunsten at holde en øl kold

Køleprojekterne på Roskildefestivalen handler ikke bare om at det er dejligt at kunne få en kold øl i stedet for en lunken, når man nu er på festival. Det handler i høj grad også om hvordan man kan skabe effektiv køling når man befinder sig et sted hvor der ikke er umiddelbar adgang til strømforsyning. Og hvorfor ikke tænke i grønne løsninger, så? Det arbejder holdet bag en absorptionsølkøler for eksempel på. Her bliver systemet drevet af energi fra solen, så konceptet kan bruges i områder hvor man ikke har mulighed for en ekstern strømkilde.

Soldreven ølkøler

Ideen med absorptionsølkøleren går ud på en konstruktion hvor 15 frysepinde spidder en ølramme og på den måde køler øllene. Aktivt kul sørger så for undertryk i frysepindene. Processen er i sig selv kun en engangsforestilling, men det er så her at solen kommer ind i billedet. Solens energi bruges til opvarmning af det aktive kul og dermed regenerering af processen. Herefter kan kølingen ske endnu en gang.

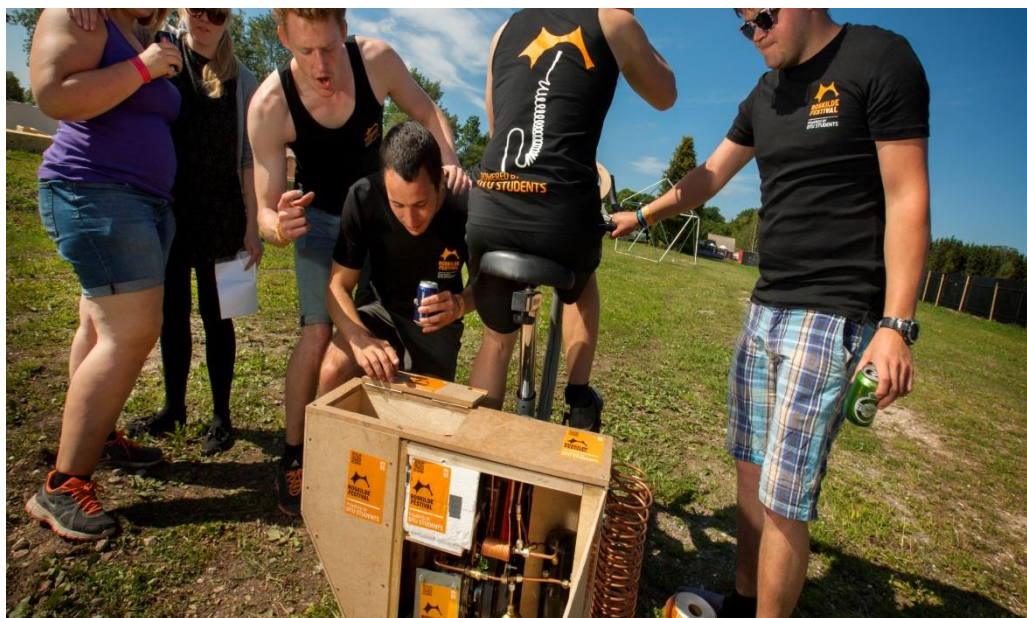
Køling ved hjælp af vand

Hold ud Hold kold eller BioCooling projektet handler om køling ved vanddiffusion. Vanddiffusionen foregår ved, at øllene ligger i en slags kasse med et "vandbassin" ovenpå, hvorfra vandet så fordamper og på den måde skaber afkølingen. Projektet bygger videre på et bachelorprojekt fra sidste år, hvor selve Biocooling-modellen også blev udviklet.

Projektet Bæredygtig søkøling er et forsøg på at skabe et mindre energikrævende kølesystem, der udnytter det relativt kolde vand fra bunden af badesøen til at køle en isoleret boks ned. Det fungerer ved at skabe et cirkulationssystem, hvor man bruger en cirkulationspumpe til at pumpe vand fra bunden af søen op til køleboksen. Vandet cirkulerer så gennem et netværk af kobberrør som leder varmen fra øllene til vandet. Til sidst sendes det nu opvarmede vand tilbage til søen. Fordi søen er fredet bliver systemet ikke testet i badesøen. Holdet bag projektet har i stedet lavet en prototype hvor de simulerer søen med et badebassin, der kommer til at stå ved DTU's Techlab i stedet for ved søen.

Lav din egen kolde øl

Cool by Human projektet går ud på at brugeren af systemet selv skal være aktiv og f.eks. ved hjælp af en pumpe, en cykel eller en vippe aktivt holder systemet i gang i den korte tid, det tager at få øllen kølig. Målet er at kunne køle øl helt uden brug af elektricitet og i stedet løse problemet ved at arbejde med kroppen som drivkraft for at køle drikkevarerne. Ideen er bygget videre fra konceptet fra en fryser, hvor trykforskellen i kølevæsken sikrer de kolde drikkevarer.



Cool by Human projektet. Fotograf Mikal Schlosser.

Energieffektiv køling af fødevarer

Kølecontainer til fødevarer er en strømsluger på Roskilde, så derfor har holdet bag kølecontaineren sat sig for at nedsætte energiforbruget på en række test-kølecontainere ved at installere et vandingsanlæg og ved at give taget af disse containere en coating af TiO₂. Når vandet så fordamper, vil det trække energi, det vil sige varme, ud af overfladen og på den måde vil containeren køles ned.

Gruppen undersøger brugen af en kølecontainer som Rockwool har udviklet. Der er tale om en sammenklappelig kølecontainer af isoleringsmateriale, stålplader og den benytter to kompressorer. Der er arbejdet med energiforsyning fra solceller fordi den egentlig er udviklet til brug i flygtningelejre, hvor brugen af solceller er oplagt på grund af klimaet.



Rockwool-kølecontaineren kan slås op og ned af to personer på en halv time, men i det nuværende design mangler man viden om konkrete brugssituationer. Det skal gruppen undersøge på festivalen, så man f.eks. kan få et mere optimalt design af bl.a. dør-type og indretning i containeren. Fotograf Mikal Schlosser.

Fra Roskilde til en landsby i Tanzania

De studerende bag Savonius vindmølleprojektet bruger festivalen som testområde for deres projekt fordi det har mange ting til fælles med de landsbyer i Tanzania hvor projektet senere skal testes, nemlig at det er et område som ligger udenfor el-nettet. Projektet går ud på konstruktion og opsætning af en simpel small-scale vindmølle af Savonius-typen. Konceptets oprindelige målgruppe er egentlig beboere i landsbyer uden for el-nettet i Tanzania, og derfor har gruppen anvendt genbrugte komponenter som bilbatterier, vekselstrømsgeneratorer og f.eks. olietønder til vingerne, ting som er tilgængelige på scrapyards i Tanzania.

Andre projekter fra DTU Mekanik som man kan møde i Techlab har at gøre med hygiejne som Clean Bean og Pee Fence. Clean Bean projektet går ud på at forsøge at påvirke folk til en bedre håndhygiejne i forbindelse med toiletbesøg ved at få dem til at indsæbe deres hænder i længere tid.

Projektet Pee Fence er et helt simpelt urinal af plastik som nemt kan sættes op på hegnene rundt omkring på festivalpladsen:



Fotograf Mikal Schlosser.

Projektet Torx 2.0 er en skruesorteringsmaskine som kan løse problemet med alle de mange skruer som ellers smides ud fordi det ikke kan betales sig at sortere dem når festivalen er slut. Op imod 90% af skruerne vil kunne genanvendes hvert år med skruesorteringsmaskinen. Maskinen skal hurtigt og effektivt kunne genkende de forskellige længder og kærvstørrelser og kassere ødelagte skruer ved hjælp af visuel genkendelse.



Projektet Torx 2.0. Fotograf Mikal Schlosser.